

#1028

APLICANDO POLIMEROS EN EL AGUA DE IRRIGACIÓN: EVALUANDO ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LA EROSION EN SURCOS

R.D. Lentz, R.E. Sojka

RESUMEN: El agregar cantidades diluidas de poliacrilamido aniónico (PAM) con densidad de carga moderada en el agua de irrigación en surcos puede reducir grandemente las perdidas de suelo por deslace y, en algunos casos, incrementar la infiltración neta. Evaluamos diferentes estrategias para agregar PAM al agua de irrigación para determinar cual fue la mas efectiva. El PAM fue aplicado en gránulos al agua de irrigación en tubería de irrigación cercada, o en las entradas de flujo como una solución de reserva. La eficacia del tratamiento vario primariamente con el grado de flujo de entrada de irrigación, las concentraciones de PAM en el agua de irrigación, duración de la exposición del surco, y el total de PAM aplicado. Los tratamientos mas efectivos para el control de la erosión son ya sea 1) aplicados en dosis iniciales de PAM a 10mg L-1 en las entradas reflujo únicamente durante el periodo de avance del flujo; 2) aplicado en una dosis inicial de 5mg L-1, y luego aplicar PAM por 5 a 15 min episódicamente en concentraciones similares; o 3) aplicar de 1 a 2 mg L-1 continuamente en entradas de flujo. El tratamiento de avance completo redujo las perdidas de sedimento en un 93%, en comparación con un 60% para las aplicaciones continuas de PAM a 0.25 mg L-1 cuando las inclinaciones eran de 1 a 2%. Aplicaciones secas y húmedas controlaron la erosión de la misma manera. Las aplicaciones de PAM fueron métodos efectivos y económicos para controlar la erosión inducida por la irrigación en surcos, bajo un gran rango de condiciones de campo.

Palabras clave: Poliacrilamido soluble en agua, PAM, Erosión del suelo, Sedimento, Infiltración.

El articulo fue entregado para publicación en Septiembre de 1999; revisado y aprobado para ser publicado por el Soil & Water Division del ASAE en Septiembre del 2000. Presentado como el papel No. 99-2014 de ASAE.

Los autores son Rodrick D. Lents, y Robert E. Sojka, Cientificos de Suelo, USDA-ARS Northwest Irrigation and Soils Research Laboratory, Kimberly, Idaho. Autor de correspondencia: R.D. Lentz, USDA-ARS Northwest Irrigation and Soils Research Laboratory, 3793 N 3600 E, Kimberly, ID 83341-5076, telefono:208-423-6531, fax:208-423-6555, correo electronico: lentz@nwisrl.ars.usda.gov